GAZ MEDICAUX EN BONBONNES / BOUTEILLES AUX HUG

RECOMMANDATIONS GENERALES, VALABLES POUR TOUS LES GAZ

Le personnel doit être formé à l'utilisation des gaz médicaux : respectez les procédures et **consignes de sécurité**

Pour la sécurité de tous, des conseils aux utilisateurs sont disponibles et doivent être consultés sur la page intranet de l'Atelier des Gaz médicaux :

- Montage et démontage des détendeurs O_2
- Montage et démontage détendeurs NO
- Bouteilles de transport - Calcul du temps d'utilisation, en minutes
- Code des couleurs des prises et tuyaux de distribution
- Code de couleur des bouteilles de gaz.

Aucun corps gras ne doit entrer en contact avec les gaz médicaux, ni sur les mains du soignant qui manipule le matériel, ni sur le visage du patient

Il existe un risque de brûlures et d'incendie, en particulier en milieu hyperbare. Pour le milieu normobare, le risque est moindre mais pour des conditions optimales de sécurité, il est préconisé de :

- Ne jamais introduire de gaz dans un appareil susceptible de contenir des matières inflammables, notamment des corps gras.
- Ne jamais nettoyer les produits contenant un gaz, les valves, les raccords, les tuyaux avec des produits inflammables ou des corps gras.
- Ne pas enduire le visage du patient de corps gras (vaseline, pommades, etc.)
- Ne pas utiliser de générateurs d'aérosols (peinture, déodorant, ...) ou de solvants (alcool, essence) sur le matériel ou à proximité. Effectuer une ventilation systématique du lieu d'utilisation. Évacuer les gaz expirés et éviter les lieux où ils peuvent s'accumuler. Avant toute utilisation, il convient de s'assurer de la possibilité d'évacuer les gaz en cas d'accident ou de fuite intempestive.

Les gaz distribués par la pharmacie :

Ils contiennent un (ou plusieurs) principe actif ayant une action pharmacologique sur l'organisme, et parfois des excipients. Ces produits sont des médicaments à part entière ; ils doivent obtenir une autorisation de mise sur le marché (AMM) auprès des autorités et offrent les mêmes garanties de qualité que tout produit pharmaceutique. Ils possèdent une **monographie** disponible sur le site de Swissmedic (« compendium » des médicaments), et doivent être prescrits en fonction d'une indication, selon une posologie donnée, en surveillant contre-indications et effets indésirables.

COMPOSANT	PRODUIT DISPONIBLE A LA PHARMACIE	MODE D'ADMINISTRATION PARTICULARITES	
Oxygène (O_2)	**Oxygene medical avec pin-index bonb 4l (pce)** Article 6636	Bouteille utilisée surtout en anesthésie, avec un site de fixation pour un type de détendeur différent.	Procédures de soin : Oxygénothérapie adulte, oxygénothérapie nouveau-né et enfant Informations sur les Lunettes nasales à oxygène
	Oxygene medical avec volant bonb 4l (pce) Article 6649	Bouteille livrée dans la majorité des unités, avec un site de fixation pour un détendeur (pas de vis protégée par une capsule en plastique lorsque la bonbonne est pleine).	

La pharmacie des HUG décline toute responsabilité en cas d'utilisation des informations disponibles sur son site internet hors des HUG

PRINCIPE ACTIF (DCI)	SPECIALITE DISPONIBLE A LA PHARMACIE	INDICATIONS RECONNUES PAR SWISSMEDIC	MODE D'ACTION (MONOGRAPHIES SWISSMEDIC)	MODE D'ADMINISTRATION PARTICULARITES
Monoxyde d'azote (NO) *(english: nitric oxide)*	**NO mél.gazeux p. inhalation bonb 1000ppm 10l (pce)** Article 400434 Noms de spécialité : INOmax® NO Pangaz Linde®	• Association à la ventilation assistée et au traitement conventionnel en traitement des nouveau-nés d'âge gestationnel ≥34 semaines, présentant une détresse respiratoire hypoxémiante sévère associée à des signes cliniques et échocardiographiques d'HTAP, dans le but d'améliorer l'oxygénation et éviter le recours à l'oxygénation par circulation extracorporelle. • Pas de preuve d'efficacité du NO inhalé chez les nouveau-nés présentant une hernie diaphragmatique.	Le NO est un composé produit par de nombreuses cellules de l'organisme. Il induit la relaxation des muscles lisses vasculaires, entraînant une vasodilatation. Le NO inhalé induit une vasodilatation pulmonaire sélective. INOmax semble accroître la pression partielle de l'oxygène artériel (PaO_2) en dilatant les vaisseaux pulmonaires dans les zones les mieux ventilées du poumon, redistribuant ainsi le débit sanguin pulmonaire des régions du poumon présentant un rapport ventilation/perfusion (V/Q) faible vers les régions présentant un rapport normal.	Protection des collaborateurs : L'exposition professionnelle au monoxyde d'azote n'est pas associée avec une augmentation des risques pour la grossesse vu sa très faible contribution à l'exposition de base au NO d'origine communautaire (environnementale) L'administration de NO par les soignantes enceintes n'augmente donc pas leur risque de base qui est inhérent à toute grossesse. Si possible, récupérer le NO exhalé par le patient, utiliser un système fermé. Informations de sécurité sur le montage des détendeurs de NO
Protoxyde d'azote (N_2O) *(english: nitrous oxide)*	**Protoxyde d'azote bonb 4l (pce)** Article 2203 Noms de spécialité : Protoxyde d'azote médicinal Carbagas®	• Agent anesthésiant : en association avec tous les autres agents d'anesthésie administrés par voie intraveineuse ou par inhalation, • Analgésique, sédatif : dans toutes les situations nécessitant une analgésie/sédation rapide et de courte durée.	Le N_2O a un effet dépresseur du système nerveux central qui dépend de la dose. Le N_2O agit de façon directe ou indirecte sur toute une gamme de systèmes de neurotransmission du cerveau et de la moelle épinière. Un des mécanismes d'action centrale pourrait être l'interaction avec les systèmes endogènes des récepteurs opiacés du système nerveux central. En outre, certains faits viennent étayer la théorie selon laquelle le N_2O favorise la libération de norépinéphrine au niveau de la corne dorsale de la moelle épinière et quelques-uns de ses effets anti-anxioceptifs résultent d'une inhibition spinale.	Protection des collaborateurs : Eviter l'exposition des femmes enceintes (doivent sortir de la pièce) Les pièces dans lesquelles du protoxyde d'azote est fréquemment utilisé doivent disposer d'un système de renouvellement de l'air et de ventilation adéquat ou d'un système d'aspiration maintenant la concentration de protoxyde d'azote dans l'air ambiant en dessous du seuil indiqué dans les directives nationales applicables.
Protoxyde d'azote (N_2O) et oxygène (O_2) (médicament composé) Souvent appelé par son **acronyme MEOPA** : Mélange Equimolaire Oxygène Protoxyde d'Azote	**Kalinox FI-M compact bonb 15/170+ (pce)** Article 439726 Noms de spécialité : Entonox® Medimix®	• Analgésie et anxiolyse en cas d'interventions modérément douloureuses et en cas d'opérations douloureuses réalisées sous anesthésie locale.	Le protoxyde d'azote à la concentration de 50% possède un effet analgésique. Il augmente le seuil de perception de différents stimuli douloureux. L'intensité de l'effet analgésique dépend de l'état psychique du patient. A cette concentration-là, le protoxyde d'azote n'a aucun effet anesthésique. Il conduit à un état de sédation consciente: le patient est détendu et se sent détaché de son environnement. La proportion d'oxygène (50% en volume) contenue dans le mélange assure que la saturation en oxygène de l'hémoglobine est correcte et optimale.	Protection des collaborateurs : Eviter l'exposition des femmes enceintes (doivent sortir de la pièce) Les pièces dans lesquelles du protoxyde d'azote est fréquemment utilisé doivent disposer d'un système de renouvellement de l'air et de ventilation adéquat ou d'un système d'aspiration maintenant la concentration de protoxyde d'azote dans l'air ambiant en dessous du seuil indiqué dans les directives nationales applicables. Dans la mesure du possible, les gaz expirés par le patient doivent être évacués par un système d'aspiration des gaz narcotiques. Mode d'emploi pour le Kalinox dans le DEA Administration du MEOPA au DEA

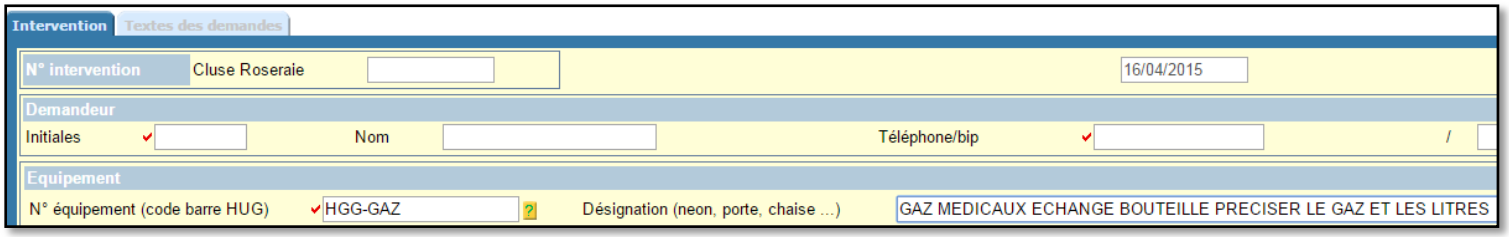
La pharmacie des HUG décline toute responsabilité en cas d'utilisation des informations disponibles sur son site internet hors des HUG

AUTRES GAZ, NON LIVRES PAR LA PHARMACIE

Pour toute autre bouteille de gaz, il faut s'adresser au service des gaz médicaux ; les informations utiles sont résumées ci-dessous.

L'atelier des Gaz médicaux fabrique et entretient les réseaux de gaz médicaux et d'aspiration, remplit et distribue les bouteilles de gaz médicaux, entretient les débitmètres, détendeurs, soupapes biométriques et régulateurs de vide.

- Site intranet des gaz médicaux
- Horaires : du lundi au jeudi de 7h à 17h30, le vendredi de 7h à 17h. Fermé les jours fériés. En dehors des heures d'ouvertures, les urgences sont traitées par le centre de contrôle (133).
- Transport par le service des transports ou apporter directement à l'atelier (BDL niveau R).
- Demandes de réparation, intervention ou échange de bouteilles :
  - urgentes : Tél. 37 26 875 et régulation via WEB QUALIAC
  - Normales : via WEB QUALIAC.
- Renseignements : Tél. 37 26 875
- Pour toute demande, indiquer son numéro de matricule, et compléter comme ci-dessous :



Les livraisons du Service Bâtiment et Technique (SBT) sont organisées ainsi :

- Sur demande Qualiac-Web (ou téléphonique si urgence), les bouteilles sont livrées selon agenda du jour ;
- Selon accord avec les plus gros clients, des stocks sont approvisionnés (vide contre pleine) 3 fois par semaine ;
- Pour certains gaz médicaux spéciaux (monoxyde d'azote et Kalinox®), la commande s'effectue auprès de la Pharmacie qui la faxera ensuite au Groupe des Gaz Médicaux. Ce dernier livrera directement le client.

La pharmacie des HUG décline toute responsabilité en cas d'utilisation des informations disponibles sur son site internet hors des HUG